

PENERAPAN DATA MINING UNTUK MENGHITUNG RATA-
RATA MINAT KONSUMEN FASHION

SKRIPSI



Disusun Oleh :

RINA MEILANI SITABA
0734010084

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2011

PENERAPAN DATA MINING UNTUK MENGHITUNG RATA-
RATA MINAT KONSUMEN FASHION

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

RINA MEILANI SITABA
0734010084

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2011

Judul : Penerapan Data Mining Dengan Menggunakan Metode Interpolasi Untuk
Memprediksi Minat Konsumen Fashion.
Pembimbing I : Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom
Pembimbing II : Agus Hermanto, S.Kom
Penyusun : Rina Meilani Sitaba

ABSTRAK

Prediksi minat konsumen sangat penting bagi suatu perusahaan retail, dimana dengan adanya prediksi minat konsumen perusahaan retail dapat mengambil suatu keputusan atau strategi yang benar dan tepat bagi konsumennya. Teknologi data mining dan metode interpolasi hadir sebagai solusi.

Aplikasi data mining ini memanfaatkan data masukan berupa data produk dan data penjualan. Dari data tersebut, akan diolah dengan metode interpolasi dan untuk menganalisis data juga menggunakan teknik interpolasi. Setelah melewati proses tersebut, maka akan didapatkan pola-pola dalam pengambilan keputusan. Aplikasi data mining dengan metode interpolasi untuk memprediksi minat konsumen fashion inputnya adalah data penjualannya, dan produk yang telah dibeli oleh customer. Sedangkan outputnya adalah prediksi minat konsumen fashion yaitu jenis produk mana yang banyak paling banyak diminati oleh customer .

Dan dari hasil uji coba didapatkan hasil bahwa proses pembersihan data telah berhasil dilakukan. Cleaning data dari tabel beli master kemudian disimpan ke tabel temporary. Kemudian dari data yang ada pada tabel temporary tersebut dilakukanlah proses metode interpolasi. Pada akhirnya akan didapatkan hasil penjualan jenis produk yang paling banyak diminati customer dalam setahun.

Kata kunci : Data Mining, Interpolasi, Prediksi Minat, Konsumen Fashion, Customer, Data Cleaning.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, Penulis bersyukur kepada Allah SWT atas semua Rahmat, Berkah, dan Ridho-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Penerapan Data Mining Dengan Metode Interpolasi Untuk Memprediksi Minat Konsumen Fashion” ini dengan baik.

Skripsi merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa untuk menyelesaikan program studi Sarjana Strata Satu (S1) di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Melalui Skripsi ini penyusun merasa mendapatkan kesempatan besar untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan. Namun, penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Surabaya, 28 November 2011

(Rina Meilani Sitaba.)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
KETERANGAN REVISI	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Sekilas Tentang Data Mining	8
2.1.1 Model Data Mining	9
2.1.2 Manfaat Penggunaan Data Mining	11
2.1.3 Tujuan Data Mining	13
2.2 Sekilas Tentang Interpolasi	14
2.2.1 Interpolasi Linier	15
2.3 Sekilas Tentang Delphi	17

2.3.1 Penanganan Database Pada Delphi.....	18
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	20
3.1 Pengumpulan Data	20
3.2 Analisa Data.....	21
3.3 Analisa Sistem	22
3.4 Analisa Kebutuhan.....	22
3.5 Perancangan Sistem	23
3.5.1 Business Process View	23
3.5.2 Business Workflow Diagram.....	27
3.5.3 Diagram Berjenjang	30
3.5.4 Data Flow Diagram	30
3.5.4.1 Perancangan Diagram Konteks	31
3.5.4.2 Data Flow Diagram Level 0.....	32
3.5.4.3 Data Flow Diagram Level 1	34
3.5.5 Conceptual Data Model.....	37
3.5.6 Physical Data Model	38
3.6 Perancangan Basis Data	40
3.6.1 Pembuatan Database.....	44
3.6.2 Koneksi Delphi ke MS Access.....	46
3.7 Perancangan Antarmuka.....	47
3.7.1 Desain Halaman Login Administrator.....	47
3.7.2 Desain Halaman Utama Administrator	50
BAB IV IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK	52
4.1 Lingkungan Pemrograman	52
4.2 Implementasi Proses.....	52
4.2.1 Implementasi Koneksi Database	53
4.2.2 Implementasi Proses Login Admin	56
4.3 Implementasi Aplikasi Desain Interface	59
4.3.1 Form Halaman Utama	59

4.3.2 Form Halaman Panel Utama.....	61
4.3.3 Form Halaman Akun Baru.....	62
4.3.4 Form Halaman Tambah Data Barang.....	64
4.3.5 Form Halaman Data Penjualan	66
4.3.6 Form Laporan Data Produk	68
 BAB V UJI COBA DAN EVALUASI PROGRAM.....	76
5.1 Uji Coba Sistem	76
5.2 Uji Coba Form Menu Utama	77
 BAB VI PENUTUP.....	86
6.1 Kesimpulan.....	86
6.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

Marcy et Amie merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang retail. Marcy et Amie menjual boneka khas dari brand marcy et amie ini sendiri yang dinamakan boneka Amie. Marcy et Amie tidak hanya menjual boneka saja melainkan menjual pula aksesoris boneka, dan pakaian boneka, serta pernik lainnya seperti layaknya manusia. Marcy et Amie pertama kali dirintis pada tahun 2007, di Supermall Pakuwon Indah. Yang kemudian dibuka lagi cabangnya di Galaxy Mall. Marcy et Amie memiliki konsep tersendiri dalam penjualan produk mereka, yaitu menjual boneka sekaligus memberikan edukasi pada anak-anak dalam merawat bonekanya. Karena setiap orang yang membeli boneka ini seolah-olah seperti mengadopsi, dan dapat sertifikat adopsi bukti telah memiliki boneka Amie.

Dunia bisnis retail yang penuh persaingan membuat para pelakunya harus selalu memikirkan strategi-strategi terobosan yang dapat menjamin kelangsungan bisnis retail mereka. Salah satu aset utama yang dimiliki oleh perusahaan retail adalah data bisnis customer dalam jumlah yang luar biasa banyak. Ini melahirkan kebutuhan akan adanya teknologi yang dapat memanfaatkannya untuk membangkitkan pengetahuan-pengetahuan baru, yang dapat membantu dalam pengaturan strategi bisnis retail ini. Prediksi minat konsumen sangat penting bagi suatu perusahaan retail, dimana dengan adanya prediksi minat konsumen

perusahaan retail dapat mengambil suatu keputusan atau strategi yang benar dan tepat bagi konsumennya. Teknologi data mining hadir sebagai solusi.

Aplikasi data mining ini memanfaatkan data masukan berupa data produk dan data penjualan. Dari data tersebut, akan diolah dengan metode interpolasi dan untuk menganalisis data juga menggunakan teknik interpolasi. Setelah melewati proses tersebut, maka akan didapatkan pola-pola dalam pengambilan keputusan. Aplikasi data mining dengan metode interpolasi untuk memprediksi minat konsumen fashion inputnya adalah data penjualannya, dan produk yang telah dibeli oleh customer. Sedangkan outputnya adalah prediksi minat konsumen fashion yaitu seberapa banyak customer yang tertarik pada suatu produk.

1.2 Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahannya yaitu :

- a. Bagaimana membangun aplikasi yang membantu memprediksi minat konsumen fashion yaitu seberapa besar minat konsumen fashion pada jenis produk yang ditawarkan Marcy et Amie dengan menggunakan teknik data mining dan metode interpolasi?

1.3 Batasan Masalah.

Permasalahan yang akan diteliti ini dibatasi pada beberapa hal yaitu:

- a. Teknik interpolasi dipakai untuk analisis data
- b. Aplikasi menggunakan sistem berbasis pemrograman Delphi 7 dan menggunakan database engine Microsoft Access 2007.

1.4 Tujuan.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis menyimpulkan tujuan dari pembuatan aplikasi ini, yaitu :

- a. Membuat aplikasi dengan menerapkan data mining untuk memprediksi minat konsumen fashion.
- b. Membuat pengorganisasian data yang lebih terstruktur mengenai data produk dan data penjualannya.

1.5 Manfaat.

Adapun keuntungan yang dapat diperoleh dari pembuatan aplikasi pada toko Marcy et Amie ini adalah :

- a. Aplikasi tersebut dapat menjadi media evaluasi kerja, agar owner dan karyawan dapat mempelajari produk apa yang paling laku terjual.
- b. Aplikasi ini juga dapat membantu owner mengidentifikasi produk-produk apa saja yang terbaik untuk setiap kelompok konsumen, sehingga bisa menyusun faktor-faktor apa saja yang dapat menarik konsumen baru untuk bergabung, atau membeli.

1.6 Metodologi Penelitian.

Penerapan data mining untuk memprediksi minat konsumen fashion pada toko Marcy et Amie ini menggunakan metode interpolasi. Namun dalam

pembuatan aplikasi ini tidak terlepas dari permasalahan-permasalahan yang ada.

Dan untuk pemecahan permasalahan tersebut, berikut langkah-langkahnya :

a. Tinjauan Pustaka :

Pengumpulan referensi dari internet dan buku-buku serta informasi dari sumber lainya untuk memilih dan menentukan jenis teknologi dan metode yang baik untuk diterapkan.

b. Survei Lapangan :

Survei lapangan ini bertujuan untuk penyimpulan dengan kegiatan :

1. Melakukan survei seperti melakukan kunjungan ke toko Marcy et Amie mencatat dan mengetahui bentuk bisnis proses yang digunakan.
2. Melakukan wawancara dengan owner (pemilik bisnis retail marcy et amie) untuk mengetahui keinginan pemilik serta harapan yang diinginkan oleh para customer ketika membeli atau suka membeli produk apa saja
3. Pengcopyan data member customer.

c. Pemilihan Metode :

Penulis disini memilih metode interpolasi dalam pemecahan masalah penerapan data minning untuk memprediksi minat konsumen fashion. Metode interpolasi sendiri dapat membantu dalam memperbaiki tingkat kerapatan suatu data. Dalam arti yang lebih luas, interpolasi merupakan upaya mendefinisikan suatu fungsi dekatkan suatu fungsi analitik yang tidak diketahui atau pengganti

fungsi rumit yang tak mungkin diperoleh persamaannya analitiknya. Apabila $y = f(x)$ adalah suatu fungsi dengan nilai-nilai. Hubungan y_0 atau $F(x)$ terhadap x_0 dalam Interpolasi dan jika (x) adalah fungsi sederhana sembarang sedemikian rupa sehingga untuk variabel X_0, X_1, \dots, X_n memberikan nilai yang sama dengan $f(x)$, maka bila $f(x)$ digantikan oleh (x) pada interval yang diketahui, hal ini disebut proses interpolasi dan fungsi (x) adalah rumusan interpolasi bagi fungsi. Dengan metode interpolasi ini, sebuah data customer pada toko marcy et amie yang pengorganisasian data kurang baik, dapat kita perbaiki menjadi otomatisasi dan pengamatan data tersebut menjadi lebih baik, sehingga data menjadi lebih akurat dalam memprediksi minat konsumen fashion.

d. Perancangan :

Dalam tahapan pembuatan aplikasi ini, penulis merancang aplikasi ini terlebih dahulu menggunakan DFD (Data Flow Diagram), ERD (Entity Relational Diagram), CDM (Conceptual Data Model), dan PDM (Physical Data Model), serta menggunakan RDBMS MySQL.

e. Developing :

Penerapan hasil perancangan sistem yang dibuat dengan bahasa pemrograman desktop yaitu Delphi 7, serta dukungan MySQL sebagai RDBMS nya. Pemilihan kedua teknologi ini berdasarkan dengan kebutuhan aplikasi yang ada serta peningkatan teknologi dari pemrograman.

f. Testing :

Mengevaluasi hasil-hasil yang telah dikerjakan, system informasi yang telah dibuat ini akan diuji coba penggunaannya dan juga akan dievaluasi untuk kelayakan system tersebut untuk digunakan, seperti error handling nya.

g. Dokumentasi :

Tahap ini merupakan tahap terakhir pada proyek pengembangan tugas akhir ini. Dokumentasi ini disusun sebagai laporan dari seluruh proses pengerjaan tugas akhir, sehingga memudahkan pembaca untuk mengetahui alur dari aplikasi ini atau sebagai panduan untuk pembaca.

1.7 Sistematika Penulisan.

Dalam laporan tugas akhir ini, pembahasan disajikan dalam enam bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat, serta sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori pemecahan masalah

yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan tentang tata cara metode perancangan sistem yang digunakan untuk mengolah sumber data yang dibutuhkan sistem, antara lain : Flowchart, DFD (Data Flow Diagram), ERD (Entity Relational Diagram), CDM(Conceptual Data Model), PDM (Physical Data Model).

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini dijelaskan tentang implementasi dari program yang telah dibuat meliputi lingkungan implementasi, implementasi proses, dan implementasi interface.

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Pada bab ini menjelaskan tentang pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari pelaksanaan uji coba dari program yang dibuat.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem tersebut.